Специальность: Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

Курс: 1. Группа: САД 1911

Дисциплина: Экологические основы природопользования.

Преподаватель: Сорокина Р.Ш.

Дата: 23.03.2020.

Тема: Глобальные экологические проблемы.

Содержание учебного материала:

Глобальные проблемы порождены противоречиями общественного развития, резко возросшими масштабами воздействия деятельности человечества на окружающий мир и связаны также с неравномерностью социально-экономического и научно-технического развития стран и регионов. Решение глобальных проблем требует развертывания международного сотрудничества.

Важнейшие глобальные экологические проблемы, стоящие перед современным человеком, следующие: загрязнение окружающей среды, парниковый эффект, истощение «озонового слоя», фотохимический смог, кислотные дожди, деградация почв, обезлесивание, опустынивание, проблемы отходов, сокращение генофонда биосферы и др.

Главная угроза биологическому разнообразию состоит в нарушении мест обитания, и поэтому для сохранения биологического разнообразия самое важное – это их защита. Потеря сред обитания сопряжена как с прямым их разрушением (вырубка лесов, засев полей сельскохозяйственными культурами, осушение болот, создание искусственных водохранилищ и т.п.), так и с повреждениями в виде загрязнения и отравления отходами производств. Для большинства стоящих на пороге вымирания растений и животных именно утрата среды обитания является первостепенной угрозой. К другим важным факторам относятся негативное влияние генно-модифицированных видов и чрезмерная эксплуатация сельскохозяйственных площадей. Территории рек, озер и болот являются местами обитания для рыб, водных беспозвоночных и птиц. Они регулируют уровень паводка, служат источниками питьевой воды и энергии. Болотистые земли часто засыпают, дренируют; реки преобразуют искусственными каналами, плотинами или посредством химического загрязнения.  Охрана водных ресурсов непосредственно связана с разработкой стратегии водопользования на национальном и местных уровнях. На первый план ставится задача всемерного уменьшения расходования воды на единицу сельскохозяйственной промышленной продукции.

Парниковый эффект – это нагрев внутренних слоев атмосферы Земли, обусловленный прозрачностью атмосферы для основной части излучения Солнца (в оптическом диапазоне) и поглощением атмосферой основной (инфракрасной) части теплового излучения поверхности планеты, нагретой Солнцем.

В атмосфере Земли  излучение поглощается молекулами Н2О, СО2, О3 и др. Парниковый эффект повышает среднюю температуру планеты, смягчает различия между дневными и ночными температурами.

В результате антропогенных воздействий (сжигание топлива и промышленные выбросы) содержание углекислого газа, метана, пыли, фторхлоруглеродныхсоединений  (и других газов, поглощающих в инфракрасном диапазоне) в атмосфере Земли постепенно возрастает. Смесь пыли и газов действует как полиэтиленовая пленка над парником: хорошо пропускает солнечный свет, идущий к поверхности почвы, но задерживает рассеиваемое над почвой тепло – в результате под пленкой  создается теплый микроклимат.

Не исключено, что усиление парникового эффекта в результате этого процесса может привести к глобальным изменениям климата  Земли, таянию ледников и повышению уровня Мирового океана.

Кислотные дожди – это атмосферные осадки , подкисленные из-за повышенного содержания в воздухе промышленных выбросов. В результате попадания кислотных дождей в поверхностный слой почвы и водоемы развивается подкисление, что приводит к деградации экосистем, гибели отдельных видов рыб и др. водных организмов, сказывается на плодородии почв, снижении прироста лесов и их усыхании. Содержащиеся в загрязнённых осадках и тумане растворы серной и азотной кислот, соединения алюминия и кобальта загрязняют почву и водоёмы, пагубно воздействуют на растительность, вызывая повреждение лиственных деревьев и угнетая хвойные. Из-за кислотных дождей падает урожайность сельскохозяйственных культур, люди пьют зараженную токсичными металлами (ртутью, кадмием, свинцом) воду, мраморные памятники архитектуры превращаются в гипс и размываются.

Озоновые дыры — результат сокращения озонового слоя Земли.  Озоновый слой находится на высоте 7-18 км и характеризуется высокой концентрацией озона. Как известно, озоновый слой защищает земную поверхность от губительных ультрафиолетовых лучей Солнца, среди которых наибольшую опасность представляют коротковолновая часть УФ-излучения. Эти лучи отрицательно воздействуют на здоровье человека, на иммунную и генную системы всего живого. Загрязнители типа фреонов катализируют процесс разложения озона, нарушая равновесие между ним и кислородом в сторону уменьшения концентрации озона. При истощении озонового слоя возрастает поток этого опасного излучения на поверхность Земли, что ведет к росту уровня инфекционных и онкологических заболеваний. Также, ультрафиолетовые лучи уничтожают планктон, который представляют собой основу цепи питания в мировом океане. Из-за потепления вод, в которых обитает планктон, происходит изменение его количества и видового состава, что нарушает всю пищевую цепочку экосистемы.

Опустынивание  — деградация земель в засушливых областях земного шара, вызванная как деятельностью человека (антропогенными причинами), так и природными факторами и процессами. Экологи считают, что наряду с климатическими изменениями и нехваткой пресной воды, окружающей среде угрожает опустынивание. На сегодня это явление угрожает более половине посевных земель мира и жизни более 250 млн. человек в разных странах мира. По данным Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде, более 100 стран мира, в большинстве своем бедных и развивающихся, испытывают серьезную засуху или опустынивание. Мощным фактором опустынивания являются техногенные воздействия на весьма чувствительные, неустойчивые экосистемы. Это разведочное и эксплуатационное бурение, сеть бессистемных дорог, жилые и хозяйственные постройки, гидромелиоративное строительство.

Также одной из проблем является истощение запаса энергетических ресурсов. Основой энергетики сегодня является ископаемое топливо: уголь, нефть, газ, относящиеся к числу невозобновимых. Рост мирового потребления энергии во времени имеет экспоненциальный характер (так же, как и рост численности населения Земли). Промежуток времени между освоением первых 10% и разработкой последних 10% запаса невозобновимого ресурса называют полезным периодом использования сырьевого источника. Проведенные расчеты показали, что, например, для газа полезный период продлится 20 — 25 лет, для нефти -30 — 40 лет, для угля — до 100 лет. Таким образом, в основу своей энергетической стратегии человечество положило явно не тот вариант, который мог бы обеспечить достаточно продолжительное стабильное развитие человечества. В настоящее время альтернативным и, возможно, единственным выходом из сложившейся ситуации представляется разработка неисчерпаемых (и к тому же экологически чистых) источников энергии, потенциал которых весьма значителен.

Биосфера загрязняется различными химически инертными органическими веществами, пестицидами, гербицидами, тяжелыми металлами (ртутью, свинцом и др.), радиоактивными веществами и т.д.

Атмосферное загрязнение отрицательно сказывается на здоровье человека, способствуя развитию сердечных и лёгочных заболеваний (в частности, бронхита). Кроме того, такие загрязнители атмосферы как оксиды азота и диоксид серы разрушают естественные экосистемы, уничтожая растения и вызывая смерть живых существ (в частности, речной рыбы).

Загрязняется нефтью и нефтепродуктами Мировой океан, планктон которого обеспечивает 70% поступающего в атмосферу кислорода. Быстрый рост городов приводит к непрерывному увеличению количества хозяйственно-бытовых стоков в водоемы. Биологическая очистка сточных вод не обеспечивает эффективного снижения микробного загрязнения — требуется еще дезинфекция стоков. Однако она не всегда осуществляется, и в результате в водоемах обнаруживаются возбудители различных инфекций.

Масштабы загрязнения столь велики, что естественная способность биосферы к нейтрализации вредных веществ и самоочищению близка к пределу.

Задание 1. Ознакомьтесь со списком глобальных проблем человечества, какие из них косвенно влияют на экологию и каково это влияние.

Заполните таблицу, используя дополнительный материал и ваши остаточные знания.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Экологическая проблема** | **Факторы влияния** | **Причины** | **Последствия** | **Пути решения** |
| Климатические изменения |  |  |  |  |
| Нарушение озонового слоя |  |  |  |  |
| Загрязнение атмосферы |  |  |  |  |
| Загрязнение водных систем |  |  |  |  |
| Уничтожение лесов |  |  |  |  |
| Деградация почв |  |  |  |  |
| Опустынивание |  |  |  |  |
| Потеря биоразнообразия |  |  |  |  |
| Энергетические проблемы |  |  |  |  |

Сделайте вывод о путях решения экологических проблем в общем.

Задание 2. Опишите состояние экологической ситуации той местности, в которой вы проживаете. Какие региональные экологические проблемы вы бы выделили, предложите пути решения данных проблем.

Срок выполнения задания: 27.03.2020.

Форма выполнения: документ Microsoft Word, шрифт 12, интервал 1. *Обязательно подписать группу и Ф.И.О. выполнившего!*

Электронная почта преподавателя: **redgie1@yandex.ru.**

Дополнительные источники:

1. https://new.znanium.com/read?pid=133916

с.122-131, 159-166